

Uniek ID



\* Z F F A F D 1 1 E D A \*

N4

Ruitenborghstraat ong

- 2005/ Aanvullend bodemonderzoek Strabisnr. AA014801189

Tabstroken\32662

AA 014801189.

ONTVANGEN 20 FEB. 2005

## MILIEUTECHNISCH ONDERZOEK

Betreffende aanvullend bodemonderzoek  
aan de Ruitenborghstraat/Schoolstraat te Dalfsen 35  
Opdrachtnummer: 65882

### OPDRACHTGEVER

Bouwbedrijf Van Pijkeren  
Hessenweg 10  
7722 PK Dalfsen

### Colofon

|           |       |        |
|-----------|-------|--------|
| datum     | 9 feb |        |
| opsteller |       | 5.1.2e |
| controle  |       | 5.1.2e |
| versie    | 1.0   | 5.1.2e |



IJSSELMEERBETON

### IJB Geotechniek bv

afd. IJB Milieu  
Flevostraat 14  
Postbus 210  
8530 AE Lemmer

Tel 0514 56 88 00  
Fax 0514 56 88 07

[www.ijbgroep.nl](http://www.ijbgroep.nl)  
[info@ijbgroep.nl](mailto:info@ijbgroep.nl)

### **Samenvatting**

In opdracht van Bouwbedrijf Van Pijkeren is door IJB Milieu een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ruitenborghstraat/Schoolstraat te Dalfsen.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de resultaten van een verkennend onderzoek, welke is verricht in verband met de voorgenomen bouwactiviteiten. Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de verdeling van verontreinigingen met metalen in de bovengrond.

Het aanvullend onderzoek heeft bestaan uit het separaat analyseren van deelmonsters, die tijdens het verkennend onderzoek van de bovengrond zijn genomen.

De bovengrond is ter hoogte van de boringen 5 en 6 sterk verontreinigd met metalen. Op het overige terrein is er in de bovengrond sprake van een diffuus verdeelde, lichte verontreiniging.

De sterke metalenverontreiniging ter plaatse van boringen 5 en 6 geeft op basis van de Wet bodembescherming aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek, teneinde de ernst en eventueel de saneringsurgentie van het verontreinigingsgeval met metalen te bepalen.

## INHOUDSOPGAVE

|                                         | Pagina. |
|-----------------------------------------|---------|
| 1 : INLEIDING .....                     | 4       |
| 1.1 UITGANGSPUNTEN EN DOELSTELLING..... | 4       |
| 1.2 INDELING VAN DE RAPPORTAGE.....     | 4       |
| 2 : VOORONDERZOEK .....                 | 4       |
| 3 : AANVULLEND BODEMONDERZOEK.....      | 4       |
| 4 : RESULTATEN .....                    | 5       |
| 5 : CONCLUSIES .....                    | 6       |

### BIJLAGEN

|                              | Aantal Pagina's |
|------------------------------|-----------------|
| 1 Situatietekeningen         | 1               |
| 2 Boorstaten                 | 2               |
| 3 Analyseresultaten          | 3               |
| 4 Toetsing analyseresultaten | 4               |

## **1 : INLEIDING**

In opdracht van Bouwbedrijf Van Pijkeren is door IJB Milieu een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Ruitenborghstraat/Schoolstraat te Dalfsen.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de resultaten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie.

### **1.1 Uitgangspunten en doelstelling**

Tijdens het verkennend onderzoek, werden in een mengmonster van de bovengrond matige zinkverontreiniging en een relatief hoog loodgehalte gemeten. Het doel van het onderhavige onderzoek is een beter inzicht te verkrijgen in de ruimtelijke verdeling van de metalenverontreiniging.

### **1.2 Indeling van de rapportage**

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op het voorgaande verkennend bodemonderzoek op de locatie. Vervolgens komen het veldwerk, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

## **2 : VOORONDERZOEK**

Het vooronderzoek heeft bestaan uit een inventarisatie van de gegevens uit het voorgaande onderzoek op de locatie.

Het verkennend onderzoek (opdrachtnummer 65853 rapportage d.d. 28 januari 2005) was gebaseerd op de NEN 5740 met de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie". Tijdens het vooronderzoek bleek, dat de locatie in het verleden is gebruikt voor extensieve schilderswerkzaamheden.

Tijdens het verkennend onderzoek werden 4 boringen tot een diepte van 0,5 m-mv gezet en 2 boringen tot een diepte van 2,0 m-mv. Eén van de diepe boringen werd met een peilfilter afgewerkt. De bovenste twee meter van de bodem bleek voornamelijk uit zand te bestaan. De bovenste delen van de zandlaag bleken een bijmenging van humus te bevatten. Tijdens het veldwerk werden op zintuiglijke wijze puinfragmenten waargenomen in de bovengrond ter plaatse van de boringen 1, 5 en 6. Een tekening met de boorpunten uit het verkennend onderzoek is als bijlage 1 bijgevoegd. De boorstaten zijn als bijlage 2 opgenomen.

Het chemisch-analytisch onderzoek bestond uit het bepalen van de gehalten van de parameters in het NEN 5740-pakket grond in een mengmonster van de bovengrond en in een mengmonster van de ondergrond. In het grondwater werden de concentraties van de stoffen in het NEN 5740-pakket grondwater bepaald.

Het mengmonster van de bovengrond bleek lichte verontreinigingen te bevatten met lood (140 mg/kg) en PAK (2,6 mg/kg) en matige zinkverontreiniging (200 mg/kg). In het mengmonster van de ondergrond werden lichte verontreinigingen met lood (61 mg/kg) en minerale olie (40 mg/kg) aangetroffen. Het grondwater bleek ene licht verhoogde zinkconcentratie (180 µg/l) te bevatten.

## **3 : AANVULLEND BODEMONDERZOEK**

Het aanvullend onderzoek heeft bestaan uit het separaat analyseren van de deelmonsters, die tijdens het verkennend bodemonderzoek van de bovengrond werden genomen, op de metalengehalten.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet welke is gecertificeerd door de stichting STERLAB. Als bijlage is opgenomen met welke analysemethoden en toestellen zijn toegepast.

Om de mate van de verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (gepubliceerd in Staatscourant nummer 39, d.d. 24 februari 2001) van de Leidraad Bodembescherming. Bij de toetsingswaarden wordt onderscheidt gemaakt tussen de zogenaamde streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze worden aansluitend kort besproken.

- Streefwaarde:

De streefwaarde geeft het concentratieniveau waarboven er sprake is van een afname van de functionele van de bodem. Indien de gehalten van alle potentieel verontreinigende stoffen beneden de streefwaarde liggen, bezit de betreffende bodem multifunctionele eigenschappen voor mens, flora en fauna.

- Tussenwaarde:

De tussenwaarde is gelijk aan het concentratieniveau tussen de streefwaarde en de interventiewaarde ( $1/2 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ ). Liggen de gehalten van één of meerdere stoffen boven deze waarde, dan bestaat er een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek, waarbij wordt vastgesteld, of dit vermoeden juist is.

- Interventiewaarde:

Bij een overschrijding van de interventiewaarde dreigen de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant en dier, ernstig te worden verminderd.

Voordat een toetsing aan de bovengenoemde toetsingswaarden plaats kan vinden, moeten deze voor de betreffende bodemsoort berekend worden aan de hand van het percentage lutum en organische stof. Dit zijn de zogenaamde bodemtypecorrectiefactoren.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien gemiddelde concentratie van één of meerdere stoffen de interventiewaarde voor grond of grondwater overschrijdt in een bodemvolume van respectievelijk 25 m<sup>3</sup> en 100 m<sup>3</sup>. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat er op basis van de Leidraad Bodembescherming een saneringsverplichting.

Als dit het geval is moet op basis van nader onderzoek worden vastgesteld, welke urgentie er aan een sanering dient te worden toegekend. Dit geschiedt aan de hand van een inventarisatie van de risico's, die aan het geval van bodemverontreiniging verbonden zijn.

#### **4 : RESULTATEN**

De analyseresultaten zijn in de vorm van analysecertificaten van het laboratorium als bijlage 3 opgenomen. In bijlage 4 zijn de resultaten getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming, zoals omschreven in de circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering. De betreffende toetsingswaarden, zijn berekend met behulp van de percentages lutum en organische stof, die in het betreffende monster zijn gemeten of in een monster van een vergelijkbare bodemlaag. In de volgende tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat.

| Boringen (diepte m-mv) | Zintuiglijke waarneming | >S en <T                           | >T, <I     | >I         |
|------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------|------------|
| 1 (0,0-0,4)            | Zwak puinhoudend        | Cadmium (0,6), zink (73)           | -          | -          |
| 2 (0,0-0,5)            | Geen                    | Lood (69), zink (110)              | -          | -          |
| 3 (0,0-0,5)            | Geen                    | Kwik (0,24), lood (86), zink (190) | -          | -          |
| 4 (0,0-0,8)            | Geen                    | Koper (20), kwik (0,35)            | -          | -          |
| 5 (0,0-0,5)            | Zwak puinhoudend        | Koper (22)                         | Lood (310) | Zink (510) |
| 6 (0,0-0,5)            | Zwak puinhoudend        | -                                  | -          | Lood (380) |

S, T en I = streef-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (gehalte in mg/kg staat tussen haakjes vermeld)

Uit een vergelijking van de analyseresultaten met de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk blijkt geen eenduidige relatie tussen de mate van bodemverontreiniging en de aan- of afwezigheid van antropogene bijmengingen in de bodem.

De verontreiniging blijkt zich met name langs de zuidgrens van het terrein te bevinden, langs de rijweg van de Ruitenborghstraat. Het is aannemelijk, dat de verontreiniging zich tot een relatief smalle strook beperkt. Ter plaatse van boring 4 is de bovengrond namelijk slechts licht verontreinigd. Op het overige terrein is een diffuus verdeelde lichte metalenverontreiniging aanwezig.

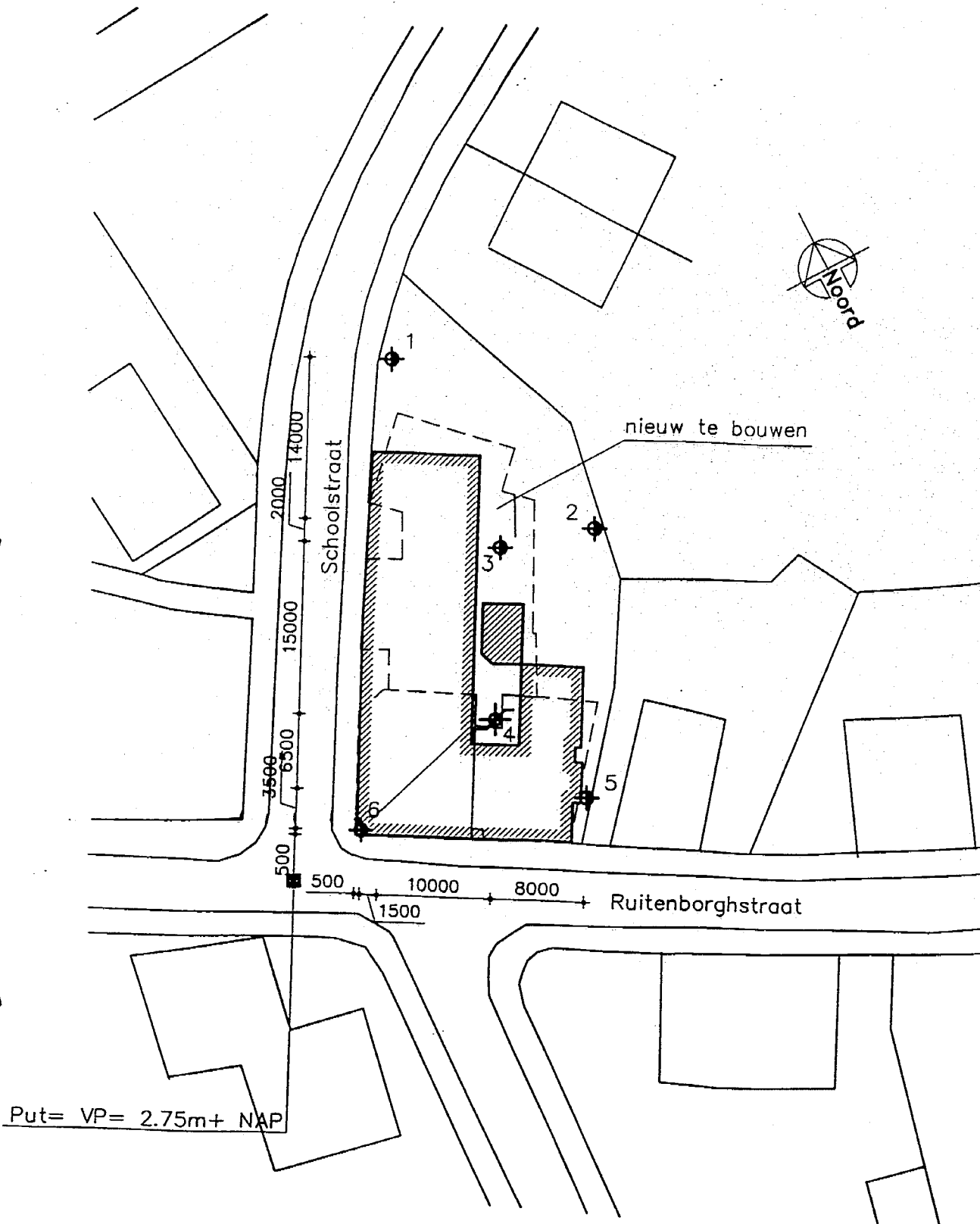
## **5 : CONCLUSIES**

Langs de rijweg van de Ruitenborghstraat is een strook gelegen, waarop de bovengrond sterk verontreinigd is. De mate van verbreiding naar de ondergrond en naar het grondwater zijn vooralsnog onduidelijk.

Op het overige terrein is de bovengrond zandlaag diffuus met metalen vervuild, waarbij de mate van verontreiniging een lichte is.

De sterke verontreiniging ter plaatse van boringen 5 en 6 geeft op basis van de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek, waarbij de aard en de omvang van de verontreiniging dienen te worden bepaald. Aan de hand van de resultaten van het nader onderzoek moet worden vastgesteld, of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met bijbehorende saneringsnoodzaak en zo ja, op welke termijn er met de sanering moet worden aangevangen (de zogenaamde saneringsurgentie).

## **BIJLAGE I: Tekening met boorpunten uit het verkennend onderzoek (1 pagina)**



|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| Werk          | Verkennd onderzoek      |
| Opdrachtgever | Bouwbedrijf v. Pijkeren |

|           |         |
|-----------|---------|
| Te        | Dalfsen |
| Vast punt | Put     |
| Schaal    | 1 : 500 |

Fierovest 14  
 Postbus 210  
 8530 AE Lemmer  
 Tel 0514 56 88 00  
 Fax 0514 56 88 07  
 www.ijbgroep.nl  
 info@ijbgroep.nl

**ijb milieuv**



ISSELMERREYON

Werknummer

**65853**

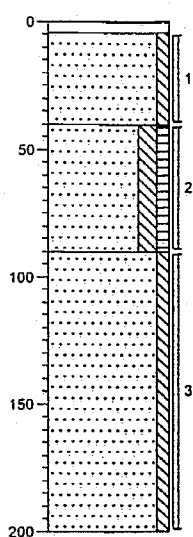
Datum 25-01-05  
 Gewijk

Gewijk  
 Gewijk

**BIJLAGE 2: Boorstaten van de boringen uit het verkennend onderzoek (2 pagina's)**

## Boring: 1

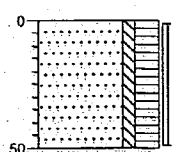
Datum: 21-1-2005



293  
289 Edel, tegel  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geel, Edel  
253 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edel  
203 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelwit, Edel  
93

## Boring: 2

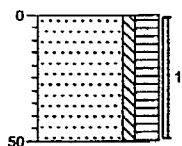
Datum: 21-1-2005



304 tuin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruin, Edel  
254

## Boring: 3

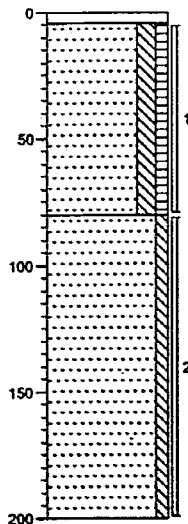
Datum: 21-1-2005



311 tuin  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruin, Edel  
261

## Boring: 4

Datum: 21-1-2005



298  
295 Edel, tegel  
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edel  
219 Zand, matig fijn, zwak siltig, witgrijs, Edel  
99

Lokatiennaam: Dalfsen

Opdrachtgever: Van Pijkeren

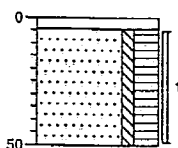
Projectcode: 65853



Boormeester: HP & RL

Boring: 5

Datum: 21-1-2005



294  
290

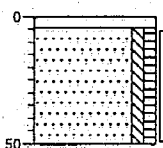
Edel, tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk  
humeus, zwak puinhoudend, bruin,  
Edel

244

Boring: 6

Datum: 21-1-2005



287  
283

Edel, tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, zwak puinhoudend,  
geelgrijs, Edel

237

Lokatiennaam: Dalfsen

Opdrachtgever: Van Pijkeren

Projectcode: 65853



Boormeester: HP & RL

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### **BIJLAGE 3: Analysecertificaten van ALcontrol Laboratories (3 pagina's)**



IJB Geotechniek bv

5.1.2e

Postbus 210

8530 AE LEMMER

Hoogvliet, 07-02-2005

Geachte 5.1.2e

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 65882

Uw projektnummer : 65853

ALcontrol rapportnummer : 050517W

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

5.1.2e

Business Manager Milieu

5.1.2e

voor deze:

IIR Geotechniek bv  
5.1.2e

Projectnaam : 65882  
Projectnummer : 65853  
Datum opdracht : 01-02-2005  
Startdatum : 01-02-2005

Rapportnummer : 050517W  
Rapportagedatum : 07-02-2005

| Analyse                                 | Eenheid | X01  | X02  | X03  | X04  | X05  | X06  |
|-----------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|
| droge stof                              | gew.-%  | 87.3 | 83.2 | 81.5 | 83.6 | 84.2 | 88.0 |
| organische stof (gloeiverl % vd DS)     |         | 0.6  | 4.5  |      | 1.6  |      | 1.3  |
| KORRELGROOTTEVERDELING<br>lutum (bodem) | % vd DS | 1.7  | 4.1  |      | 3.3  |      | 2.8  |
| METALEN                                 |         |      |      |      |      |      |      |
| arsen                                   | mg/kgds | <4   | 4.6  | 4.7  | <4   | 5.0  | <4   |
| cadmium                                 | mg/kgds | 0.6  | <0.4 | <0.4 | <0.4 | 0.4  | <0.4 |
| chrom                                   | mg/kgds | <15  | <15  | <15  | <15  | <15  | <15  |
| koper                                   | mg/kgds | 8.6  | 16   | 13   | 20   | 22   | 7.2  |
| kwik                                    | mg/kgds | 0.05 | 0.19 | 0.24 | 0.35 | 0.20 | 0.09 |
| lood                                    | mg/kgds | 25   | 69   | 86   | 42   | 310  | 380  |
| nikkel                                  | mg/kgds | 7.1  | 4.1  | 3.7  | 3.8  | 5.5  | <3   |
| zink                                    | mg/kgds | 73   | 110  | 190  | 24   | 510  | 31   |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|---------------------|
|------|--------------|---------------------|

|     |       |              |
|-----|-------|--------------|
| X01 | grond | 1-1 1 (4-40) |
| X02 | grond | 2-1 2 (0-50) |
| X03 | grond | 3-1 3 (0-50) |
| X04 | grond | 4-1 4 (4-80) |
| X05 | grond | 5-1 5 (4-50) |
| X06 | grond | 6-1 6 (4-50) |



IJB Geotechniek bv

5.1.2e

Projektnaam : 65882  
Projektnummer : 65853  
Datum opdracht : 01-02-2005  
Startdatum : 01-02-2005

Rapportnummer : 050517W  
Rapportagedatum : 07-02-2005

| Analyse                    | Monstersoort | Relatie tot norm                                                            |
|----------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                 | grond        | Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1                                             |
| organische stof (gloeiverl | grond        | Conform NEN 5754                                                            |
| lutum (bodem)              | grond        | Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie                    |
| arsen                      | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP        |
| cadmium                    | grond        | Idem                                                                        |
| chrom                      | grond        | Idem                                                                        |
| koper                      | grond        | Idem                                                                        |
| kwik                       | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp |
| lood                       | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP        |
| nikkel                     | grond        | Idem                                                                        |
| zink                       | grond        | Idem                                                                        |

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

|     |          |          |          |        |
|-----|----------|----------|----------|--------|
| X01 | a4882494 | 21-01-05 | 01-02-05 | ALC201 |
| X02 | a4882489 | 21-01-05 | 01-02-05 | ALC201 |
| X03 | a4882058 | 21-01-05 | 01-02-05 | ALC201 |
| X04 | a4882481 | 21-01-05 | 01-02-05 | ALC201 |
| X05 | a4882493 | 21-01-05 | 01-02-05 | ALC201 |
| X06 | a4882500 | 21-01-05 | 01-02-05 | ALC201 |

## **BIJLAGE 4: Toetsing analyseresultaten (4 pagina's)**

Tabel 1.: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer                          | 1-1  |   | S   | 1/2(S+I) | I   |
|---------------------------------------|------|---|-----|----------|-----|
| Monsterdiepte (m-mv)                  | 4-40 |   |     |          |     |
| droge stof (gew.-%)                   | 87.3 | — |     |          |     |
| organische stof (gloeiverlies) (%vds) | 0.6  | — |     |          |     |
| lutum (bodem) (%vds)                  | 1.7  | — |     |          |     |
| arsen                                 | <4   |   | 16  | 23       | 30  |
| cadmium                               | 0.6  | * | 0.4 | 3.5      | 6.5 |
| chrom                                 | <15  |   | 53  | 128      | 203 |
| koper                                 | 8.6  |   | 16  | 51       | 86  |
| kwik                                  | 0.05 |   | 0.2 | 3.5      | 6.8 |
| lood                                  | 25   |   | 52  | 189      | 326 |
| nikkel                                | 7.1  |   | 12  | 41       | 70  |
| zink                                  | 73   | * | 56  | 172      | 288 |

1-1 1 (4-40)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

\*Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

—geen toetsingswaarden voor opgesteld

—niet geanalyseerd

+++indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 1.7%, humus: 0.6%

Tabel 2.: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer<br>Monsterdiepte (m-mv)   | 2-1<br>0-50 | 3-1<br>0-50 | 5-1<br>4-50 | S   | ½(S+I) | I   |
|----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----|--------|-----|
| droge stof (gew.-%)                    | 83.2        | 81.5        | 84.2        |     |        |     |
| organische stof (gloeiverlies) (%vvdS) | 4.5         | -           | -           |     |        |     |
| lutum (bodem) (%vvdS)                  | 4.1         | -           | -           |     |        |     |
| arseen                                 | 4.6         | 4.7         | 5.0         | 18  | 27     | 35  |
| cadmium                                | <0.4        | <0.4        | 0.4         | 0.5 | 4.3    | 8.0 |
| chromium                               | <15         | <15         | <15         | 58  | 140    | 221 |
| koper                                  | 16          | 13          | 22          | 20  | 63     | 106 |
| kwik                                   | 0.19        | 0.24        | 0.20        | 0.2 | 3.8    | 7.3 |
| lood                                   | 69          | 86          | 310         | 59  | 212    | 365 |
| nikkel                                 | 4.1         | 3.7         | 5.5         | 14  | 49     | 85  |
| zink                                   | 110         | 190         | 510         | 69  | 212    | 355 |

2-1 2 (0-50)

3-1 3 (0-50)

5-1 5 (4-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

\*Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

—geen toetsingswaarden voor opgesteld

—niet geanalyseerd

+++indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 4.1%, humus: 4.5%

Tabel 3.: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer                          | 4-1  |   | S   | 1/2(S+I) | I   |
|---------------------------------------|------|---|-----|----------|-----|
| Monsterdiepte (m-mv)                  | 4-80 |   |     |          |     |
| droge stof (gew.-%)                   | 83.6 | - |     |          |     |
| organische stof (gloeiverlies) (%vds) | 1.6  | - |     |          |     |
| lutum (bodem) (%vds)                  | 3.3  | - |     |          |     |
| arsen                                 | <4   |   | 17  | 25       | 32  |
| cadmium                               | <0.4 |   | 0.5 | 3.7      | 7.0 |
| chrom                                 | <15  |   | 57  | 136      | 215 |
| koper                                 | 20   | * | 18  | 56       | 95  |
| kwik                                  | 0.35 | * | 0.2 | 3.6      | 7.1 |
| lood                                  | 42   |   | 55  | 199      | 342 |
| nikkel                                | 3.8  |   | 13  | 47       | 80  |
| zink                                  | 24   |   | 62  | 191      | 320 |

#### 4-1 4 (4-80)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

\*Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-geen toetsingswaarden voor opgesteld

-niet geanalyseerd

+++indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 3.3%, humus: 1.6%

Tabel 4.: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer                           | 6-1  | S   | ½(S+I) | I   |
|----------------------------------------|------|-----|--------|-----|
| Monsterdiepte (m-mv)                   | 4-50 |     |        |     |
| droge stof (gew.-%)                    | 88.0 | -   |        |     |
| organische stof (gloeiverlies) (%vdDS) | 1.3  | -   |        |     |
| lutum (bodem) (%vdDS)                  | 2.8  | -   |        |     |
| arseen                                 | <4   | 17  | 24     | 32  |
| cadmium                                | <0.4 | 0.5 | 3.6    | 6.8 |
| chromium                               | <15  | 56  | 133    | 211 |
| koper                                  | 7.2  | 17  | 55     | 92  |
| kwik                                   | 0.09 | 0.2 | 3.6    | 7.0 |
| lood                                   | 380  | 54  | 196    | 337 |
| nikkel                                 | <3   | 13  | 45     | 77  |
| zink                                   | 31   | 60  | 185    | 310 |

6-1 6 (4-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

\*Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

—geen toetsingswaarden voor opgesteld

—niet geanalyseerd

+++indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 2.8%, humus: 1.3%

# Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

| Wet               | Artikel              | Omschrijving                                    | Pagina's      |
|-------------------|----------------------|-------------------------------------------------|---------------|
| Wet open overheid | Art. 5.1 lid 2 sub e | De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer | 2, 15, 16, 17 |